

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ типа ТТЭ

Назначение средства измерений

Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ типа ТТЭ предназначены для передачи сигнала измерительной информации приборам измерения, защиты, автоматики, сигнализации и управления в электрических цепях переменного тока частотой 50 Гц.

Описание средства измерений

Конструкция трансформаторов тока представляет собой кольцевой магнитопровод с вторичной обмоткой, заключенный в пластмассовый изолирующий корпус. В качестве первичной обмотки используют шину или кабель, устанавливаемые в окне магнитопровода трансформаторов.

По принципу конструкции трансформаторы тока являются шинными и имеют четыре модификации:

- модификация ТТЭ-А имеет первичную обмотку, выполненную в виде встроенной шины;
- модификации ТТЭ-30, ТТЭ-40, ТТЭ-60, ТТЭ-85, ТТЭ-100, ТТЭ-125 не имеют встроенной первичной обмотки, в качестве первичной обмотки в окне магнитопровода трансформаторов тока крепятся шина или кабель соответствующего размера.

Принцип действия трансформаторов тока заключается в преобразовании переменного тока промышленной частоты в переменный ток для измерения с помощью стандартных измерительных приборов, а также обеспечении гальванического разделения измерительных приборов от цепи высокого напряжения.

Трансформаторы устанавливаются в комплектные распределительные устройства внутренней установки электрических подстанций и являются комплектующими изделиями.

Фотографии трансформаторов и места пломбирования представлены на рисунках 1-5.



Рис. 1 ТТЭ 0,5



Рис. 2 ТТЭ 0,5S



Рис. 3 ТТЭ-А 0,5



Рис. 4 ТТЭ-А 0,5S



Рис. 5 Место пломбирования

Метрологические и технические характеристики

Обозначение модификаций и основные технические характеристики трансформаторов тока приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	Модификации трансформаторов						
	ТТЭ- А	ТТЭ- 30	ТТЭ- 40	ТТЭ- 60	ТТЭ- 85	ТТЭ- 100	ТТЭ- 125
Номинальное напряжение трансформатора $U_{ном}$, кВ	0,66						
Наибольшее рабочее напряжение, кВ	0,72						
Номинальная частота напряжения сети $f_{ном}$, Гц	50						
Номинальный первичный ток трансформатора $I_{1ном}$, А	5 10 20 25 30 40 50 60 75 80 100 120 125 150 200 250 300 400 500 600 800 1000						
Номинальный вторичный рабочий ток $I_{2ном}$, А	5						
Номинальная вторичная нагрузка $S_{2ном}$ с коэффициентом мощности $\cos \varphi_2 = 0,8$, В·А	5, 10, 15						
Класс точности	0,2S; 0,5; 0,5S						
Номинальный коэффициент безопасности вторичной обмотки, $K_{бном}$	5						
Испытательное одноминутное напряжение частотой 50 Гц, кВ	3						
Масса, кг, не более	0,60	0,60	0,38	0,60	0,75 0,82 0,89 0,99 1,02	0,80 0,85 0,94 1,10 1,16	1,00 1,15 1,45 1,60 1,90 2,20

Рабочие условия применения трансформаторов тока:

- диапазон температур окружающей среды от минус 45 °С до плюс 45 °С;
- максимальная относительная влажность при 25 °С не более 98 %;
- атмосферное давление – от 84 до 106,7 кПа.

Габаритные размеры приведены в таблице 2.

Таблица 2

Наименование	Длина, мм	Высота, мм	Ширина, мм
ТТЭ-30	75	82	42
ТТЭ-60	101	111	42
ТТЭ-85	128	145	42
ТТЭ-100	144	138	42
ТТЭ-125	191	205	42
ТТЭ-А от 5/5А до 300/5А	87	103	120
ТТЭ-А от 400/5А до 500/5А	87	103	118
ТТЭ-А от 600/5А до 1000/5А	87	103	112

Средняя наработка до отказа, не менее – 30000 часов.

Средний срок службы трансформаторов - 25 лет.

Трансформаторы не ремонтпригодны.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится типографским способом на титульный лист паспорта 3414-001-70039908-2012 ПС и методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на табличку на корпусе трансформаторов тока.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- трансформатор тока ТТЭ – 1 шт.;
- держатели для крепления на шине (кроме модификации ТТЭ-А) – 2 шт.;
- винты для крепления на шине (кроме модификации ТТЭ-А) – 2 шт.;
- упаковочная коробка – 1 шт.;
- паспорт - 1 экз.

Поверка

осуществляется по ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки».

Средства поверки: трансформатор тока эталонный двухступенчатый ИТТ-3000.5 (кл. т. 0,05); прибор сравнения КНТ-03 ($\pm 0,001$ %; $\pm 0,1$ мин); магазин нагрузок МР 3027 (± 4 %).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в паспорте.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к трансформаторам тока измерительным 0,66 кВ типа ТТЭ

ГОСТ 7746-2001 «ГСИ. Трансформаторы тока. Общие технические условия»;

ГОСТ 8.217-2003 «ГСИ. Трансформаторы тока. Методика поверки»;

ТУ 3414-001-70039908-2012 «Трансформаторы тока измерительные 0,66 кВ типа ТТЭ. Технические условия».

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- осуществление торговли и товарообменных операций;

- при выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям.

Изготовитель

ООО «ЭКФ Электротехника»

Адрес:

Юридический: 109316, г. Москва, ул. Талалихина, д. 41, стр. 42

Фактический: 111141, г. Москва, Перова Поля 3-й проезд, д.8, стр. 11

Тел. (495) 788-88-15

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.

Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.

Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального
Агентства по техническому
регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

«_____» _____ 2013 г.